ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXVII, 18 SECTIO H 1993

Instytut Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa Wydziału Rolniczego
Akademii Rolniczej w Lublinie

Wanda POPIOŁEK

Możliwości obniżenia kosztów produkcji brojlerów kurzych

Possibilities of Reducing the Costs of Producing Chicken Broilers

Analiza ponoszonych kosztów produkcji jest jednym z czynników mających wpływ na racjonalne gospodarowanie. Ze względu na fakt, że rachunek kosztów jest narzędziem oceny gospodarczej działalności danej jednostki, powinien odznaczać się starannością i dokładnością obliczeń. W rolnictwie rachunek ten jest szczególnie pracochłonny i skomplikowany, ze względu na konieczność stosowania wyceny pewnych jego elementów oraz rozdziału kosztów pośrednich na miejsce ich powstawania. Celem niniejszego opracowania jest analiza struktury i możliwości obniżenia ponoszonych kosztów produkcji kurcząt rzeźnych.

UWAGI METODYCZNE

Kierowanie procesami produkcyjnymi i podejmowanie słusznych decyzji gospodarczych winno być oparte na rachunku ekonomicznym.

Podstawą tego rachunku są w dużej mierze koszty produkcji. Najbardziej przydatna dla producenta jest analiza struktury kosztów, w celu obniżenia niektórych jej elementów.

Tucz brojlerów kurzych uważany jest przez ekonomistów za działalność nie związaną z całością gospodarstwa, gdyż nie jest niezbędny do wytwarzania innych produktów rolnych. Duża skala produkcji, wysokie koszty inwestycyjne związane z tą działalnością oraz znaczne wymagania fachowe w odniesieniu do siły roboczej — w poważnym stopniu decydują o ekonomice tej formy produkcji mięsa. Dlatego też prowadzenie analizy ponoszonych kosztów oraz czynników na nie oddziałujących, może mieć wpływ na ich obniżenie.

Badaniami kosztów produkcji brojlerów kurzych w różnych aspektach zajmowali się Chomicz, Kaliszewicz, Krefft, Dubas, Machlejd, Popiołek i inni.[1]

W celu rozwiązania postawionego problemu zebrano dane źródłowe w fermach spółdzielczych (woj. lubelskie — Przypisówka i kieleckie — Słupia) z 35 cykli produkcyjnych w latach 1985—1987 oraz 1990—1991. Materiały wyjściowe zaczerpnięto z ewidencji oraz sprawozdawczości gospodarczej i finansowej RSP, jak również z bezpośrednich wywiadów u kierowników i obsługi ferm.

W opracowaniu zastosowano metodę tabelaryczno-opisową. Niektóre dane zaprezentowano graficznie celem lepszego zilustrowania badanych zależności. Pełne koszty produkcji brojlerów kurzych obliczono dla poszczególnych cykli produkcyjnych metodą rozdzielczą. W niniejszej pracy analizie poddano roczne struktury kosztów produkcji faktycznie ponoszonych przez producenta, obbliczone jako średnie ważone. W związku z tym faktem nie uwzględniono w rachunku umownego oprocentowania majątku własnego. Nie rozpatrywano poziomu ponoszonych kosztów w liczbach bezwzględnych, gdyż są one nieporównywalne na przestrzeni badanego okresu.

Struktura rodzajowa kosztów dostarcza informacji o wzajemnych proporcjach między poszczególnymi jej elementami. Porównawcza analiza badanej struktury w różnych przedziałach czasowych daje możliwość obserwacji kierunku zmian między rozpatrywanymi pozycjami kosztów.

W produkcji kurcząt rzeźnych na poziom ponoszonych kosztów wpływają przede wszystkim wydatki na zakup pasz i piskląt. Z kolei koszty pasz związane są z ich zużyciem, a jednocześnie z długością trwania tuczu, wielkością uzyskanych przyrostów, upadkami i wybrakowaniami kurcząt.

Duże znaczenie ma również liczba rotacji w roku oraz gęstość obsady kurcząt na 1 m^2, zapewniająca optymalną produkcję żywca z jednostki

---

[1] W. Chomicz: *Zasady obliczania kosztów produkcji drobiarskiej.* „Drobiarstwo", wrzesień, 1985; zob. D. Kaliszewicz, R. Krefft, R. W. Dubas: *Struktura kosztów produkcji kurcząt rzeźnych.* „Drobiarstwo" 1975, nr 5; D. Kaliszewicz, R. Krefft: *Przydatność pełnego rachunku kosztów jednostkowych dla producenta.* „Przegl. Hodowl. 1977, nr 23; K. Machlejd: *Koszty produkcji kurcząt rzeźnych.* IER. Studia i Materiały, 1973, z. 360; W. Popiołek: *Metoda rozliczania kosztów pośrednich produkcji brojlerów kurzych.* Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, 23, sectio H, vol. XXI, 1987; D. Reid, P. Aho: *Poultry research and the contract paymen tnet return paradox.* Poultry Science, 1991, nr 2, vol. 70; K. Whiture: *What we do to lower boiler production costs.* Poultry Dig., 1977, nr 3, vol. 36.

powierzchni, a tym samym pełniejsze wykorzystanie posiadanych brojlerni.[2]

Wymienione współzależności starano się zaprezentować w przedłożonym opracowaniu.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Zgodnie z przyjętą metodą, strukturę procentową kosztów bezpośrednich w układzie rodzajowym w okresie porównawczym zamieszczono w tab. 1. Z danych w niej zawartych wynika, że zauważalne są istotne różnice pomiędzy niektórymi pozycjami kosztów w badanych latach.

Ze względu na fakt, że produkcja kurcząt rzeźnych jest wybitnie materiałochłonna, najistotniejszym elementem kosztów bezpośrednich to wydatki na zakup mieszanek paszowych. Stanowiły one w badanym okresie od 59,88 do 70,5%, z tym, że miały one tendencję wzrostową i najwyższe wystąpiły w 1990 r.

Problemy związane ze zużyciem i wykorzystaniem pasz przez brojlery kurze były poruszane w piśmiennictwie fachowym w różnych aspektach.[3] Dość często omawiany był problem możliwości wykorzystania mieszanek paszowych przez kurczęta[4], gdyż zjawisko to uzależnione jest od prawa biologicznego. Polega ono na tym, że tempo wzrostu kurcząt maleje z wiekiem, stąd ilość paszy niezbędna do uzyskania jednostki przyrostu zwiększa się wraz z okresem trwania tuczu.

Z obliczeń własnych, zaprezentowanych w tab. 2 wynika, że wzrost przyrostów brojlerów występował do siódmego tygodnia życia i następnie miał tendencję wyraźnie spadkową. Natomiast średnie zużycie mieszanek wzrastało do ósmego tygodnia włącznie — po tym okresie obserwowany jest spadek. Zmniejszenie to wynika z faktu, że producenci starając się zaoszczędzić podają kurczętom przygotowanym do odstawy wyłącznie paszę bytową.

Porównując uzyskiwane średnie tygodniowe przyrosty ze zużyciem mieszanek paszowych okazało się, że w dziewiątym tygodniu tuczu osiąg-

---

[2] L. Kołodziej: *Wpływ gęstości obsady na wyniki odchowu brojlerów.* Biuletyn Informacyjny Drobiarstwa, marzec—wrzesień, 1989; zob. A. Phelps: *Większy zysk przy większej obsadzie brojlerów.* Feedstuffs, t. 52, nr 35, 1990.

[3] B. Kamińska, H. Ciechanowska: *Czynniki decydujące o spożyciu paszy przez kurczęta brojlery.* „Drobiarstwo" 1976, nr 5; zob. J. Korelski: *Czy granulowanie pasz wpływa na ich zużycie.* „Drobiarstwo" 1978,'nr'11;'L. Łaszkiewicz: *Efektywniej gospodarujmy paszami.* „Drobiarstwo" 1980. nr 4.

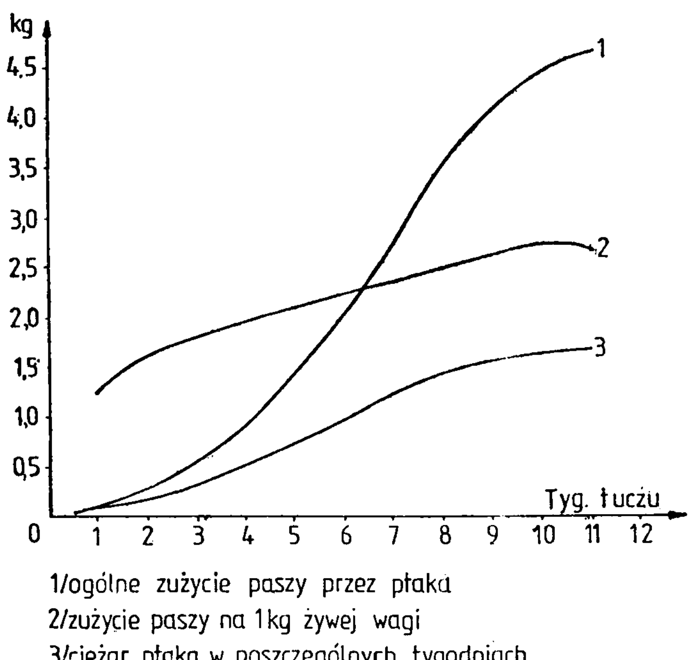
[4] L. Kołodziej: *Przedłużony czas odchowu brojlerów.* Biul. Inf. Drob. XXIX, 1991, z. 1; zob. K. Naus: *Skrócenie czasu odchowu brojlerów obniża zużycie paszy.* „Drobiarstwo" 1980, nr 1.

nięto przyrost rzędu 0,14 kg przy zużyciu paszy 0,57 kg/szt. Analogiczny efekt w postaci przyrostu wagi otrzymano w trzecim tygodniu, zużywając wówczas średnio 0,27 kg/szt, a więc w tym przypadku wykorzystanie pasz było dwukrotnie wyższe. Stąd wynika, że przedłużanie tuczu powoduje zwiększenie kosztów produkcji.

Wydłużanie czasu odchowu sprzyja wzrostowi wagi końcowej brojlera, i tak: w ósmym tygodniu wynosiła ona średnio 1,42 kg/szt., a w jedenastym 1,71 kg. Jednak zwiększenie ilości zużytej paszy z 3,55 do 4,67 kg/szt., było nieproporcjonalne do uzyskanego efektu produkcyjnego, gdyż wzrost ciała o 0,29 kg/szt. powodował zużycie aż 1,12 kg mieszanek.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że zużycie pasz na osiągnięcie 1 kg masy ciała w poszczególnych tygodniach tuczu wyraźnie zwiększało się, a więc malał stopień jej wykorzystania. Problem obrazuje graficznie ryc. 1.

Ważnym problemem w produkcji brojlerów kurzych są również upadki i wybrakowania kurcząt, zwłaszcza w końcowym okresie ich odchowu.



Ryc. 1. Wpływ czasu tuczu na zużycie paszy oraz jej wykorzystanie w kg na 1 kg wagi żywca; 1 — ogólne zużycie paszy przez ptaka, 2 — zużycie paszy na 1 kg żywca wagi, 3 — ciężar ptaka w poszczególnych tygodniach

The effect of the time of fattening on the consumption of fodder and its use in kilos per 1kg of a slaughter chicken's weight; 1 — total consumption of fodder by the bird, 2 — fodder consumption per 1kg of a slaughter chicken's weight, 3 — the bird's weight in particular weeks

Podniesienie ciężaru ptaka producenci uzyskują zatem nie tylko kosztem zwiększonego zużycia pasz, ale narażeni są także na ewentualne straty finansowe, wskutek padnięć kurcząt. Upadki w końcowej fazie tuczu są szczególnie niekorzystne, gdyż wzrastają ponoszone koszty i tym samym zwiększają obciążenie uzyskiwanej produkcji wydatkami na zakup piskląt [5].

Wysoki procent padnięć i wybrakowań w początkowym okresie (39,68%) w stosunku do liczby wstawionych piskląt wynika głównie z niskiej odporności młodych organizmów oraz trudności adaptacyjnych w brojlerni. Niekiedy schorzenia przenoszone są z Zakładu Wylęgowego. Stąd, niedostateczny poziom selekcji piskląt w wylęgarniach jest źródłem strat w sferze produkcyjnej. Zróżnicowanie w poziomie padnięć kurcząt pomiędzy poszczególnymi cyklami produkcyjnymi było znaczne i zawierało się w granicach od 5,0 do 13,2%. Generalnie można stwierdzić, że najwięcej upadków przypada na I i II tydzień tuczu (tab. 2), po tym okresie następuje ich zmniejszenie, a w ósmym znowu obserwowany jest wzrost.

Upadki kurcząt powodują spadek produkcji żywca z 1 m² wychowalni, co wpływa na wzrost kosztów stałych przypadających na jednostkę produkcji.[6] Powyższy problem wiąże się z zagadnieniem odpowiedniej gęstości obsady kurcząt na 1 m² oraz liczbą cykli produkcyjnych w roku, gdyż te czynniki decydują o optymalnym wykorzystaniu wychowalni.

Intensywność wzrostu prezentowana w tab. 2 została ustalona według następującego wzoru: [7]

$$t=\frac{w_2-w_1}{1/2(w_1+w_2)}\times 100,$$

gdzie:

t — tempo wzrostu,

w_1 — ciężar na początku chowu,

w_2 — ciężar w końcu chowu.

Z zamieszczonych obliczeń wynika, że tempo wzrostu kurcząt systematycznie spada, podczas gdy zużycie paszy, zwłaszcza do 8 tygodnia tuczu ma tendencje wzrostowe.

Drugą co do wielkości pozycją w rozpatrywanej strukturze kosztów (tab. 1) — to wydatki na zakup piskląt. Ich średni udział zawierał się w granicach od 17,8% w 1987 r. — do 21,88% w 1991 r. Obciążenie pro-

---

[5] D. Kaliszewicz, R. Krefft, E. Kucka: *Wpływ upadków brojlerów na wyniki ekonomiczne.* „Drobiarstwo" 1978, nr 3.

[6] H. Dymarski: *Racjonalne wykorzystanie powierzchni brojlerni.* „Drobiarstwo" 1990, nr 7.

[7] E. Potemkowska, [red.] *Drobiarstwo*, PWRiL, Warszawa 1964, s. 454.

dukcji tymi kosztami uzależnione jest od wielkości padnięć i wybrakowań kurcząt.

Koszty związane z bezpośrednią obsługą brojlerów zostały wyszacowane, biorąc za podstawę wysokość dniówki obrachunkowej oraz odpowiednie przeliczniki dotyczące poszczególnych wykonywanych prac przez pracowników zatrudnionych w brojlerniach. Uwzględniano w obliczeniach

Tab. 1. Struktura kosztów bezpośrednich produkcji brojlerów kurzych (średnie ważone)

The structure of indirect costs of the production of chicken broilers (weighed mean values)

Lata badań	Koszty bezpośrednie — 100% w tym:											Koszty pośrednie * %
								usługi				
	pisklęta	pasze	ściółka	umowna opłata pracy	amortyzacja budynków i urz.	remonty bieżące	energia elektrycz. i opał	weterynaryjne	transportowe	inne koszty	składki drobiarskie	
1985	19,83	59,86	0,34	11,06	1,22	0,63	3,05	0,54	0,56	0,94	1,97	7,33
1986	18,15	61,55	0,30	11,82	1,71	0,29	2,49	0,61	0,45	0,91	1,72	9,33
1987	17,80	62,41	0,26	11,93	1,09	0,39	2,12	0,94	0,53	1,02	1,51	14,28
1990	18,19	70,55	0,31	5,64	1,28	0,75	0,70	—	0,23	2,35	—	7,50
1991	21,88	67,86	0,27	5,29	1,07	—	1,40	—	0,23	2,00	—	9,80

Źródło: Obliczenia własne. *) % kosztów bezpośrednich.

Tab. 2. Współzależność między okresem trwania tuczu a tempem wzrostu kurcząt i zużyciem paszy w produkcji brojlerów kurzych

Correlation between the period of fattening on the one hand, and the rate of growth of the chickens and the use of fodder in the production of chicken broilers on the other

Tygodnie tuczu	Intensywność wzrostu %	Średnie tygodniowe zużycie paszy kg/szt.	Średnie zużycie paszy od początku tuczu kg/szt.	Średnia waga 1 szt. brojlera w kg	Średni tygodniowy przyrost ciężaru kg/szt.	Średnia wielkość upadków i wybrakowań %	Średnie zużycie paszy na 1 kg żywca
1	—	0,10	0,29	0,18	—	39,68	—
2	76,92	0,19	—	0,08	0,10	8,64	1,60
3	56,00	0,27	0,56	0,32	0,14	6,68	1,75
4	45,24	0,39	0,94	0,51	0,19	8,02	1,84
5	33,87	0,50	1,44	0,72	0,21	6,74	2,00
6	29,41	0,61	2,05	0,97	0,25	6,96	2,11
7	22,02	0,69	2,74	1,21	0,24	6,04	2,26
8	15,91	0,80	3,55	1,42	0,21	8,49	2,50
9	9,40	0,57	4,12	1,56	0,14	5,76	2,64
10	5,00	0,33	4,51	1,64	0,08	2,33	2,75
11	4,77	0,31	4,67	1,71	0,07	0,66	2,73

Źródło: Obliczenia własne.

również premie i składki ZUS. Analizowane koszty są nieporównywalne pomiędzy badanymi fermami i latami, gdyż w RSP nie istnieje jednolity system wynagrodzeń za pracę. W badanym okresie były one znacznie zróżnicowane i kształtowały się w granicach od 5,29 do 11,93% kosztów bezpośrednich. Odpowiednia wysoka skala produkcji, jaka występuje w tuczu brojlerów, umożliwia i uzasadnia stosowanie pełnej mechanizacji procesu technologicznego. Powoduje to zmniejszenie pracochłonności obsługi brojlerów i wzrost technicznej wydajności pracy [8].

Udział amortyzacji budynków i urządzeń w porównywanych latach i fermach nie wykazywał istotnego zróżnicowania. Charakterystyczne jest to, że eksploatowane budynki w analizowanych fermach nie były w badanych latach modernizowane, a jedynie uzupełniany był sprzęt nie zaliczany do środków trwałych.

Z kolei udział remontów bieżących był znacznie niższy od amortyzacji i wynosił od 0,29 do 0,75% z tym, że w 1991 r. w Przypisówce nie wykonywano żadnych remontów.

Stosunkowo niewielki i dość wyrównany udział w kosztach bezpośrednich stanowiły wydatki na ściółkę od 0,27 do 0,34%.

Istotny udział (0,7—3,04%) mają koszty energii elektrycznej i opału ze względu na specyfikę produkcji, wymagającą ogrzewania pomieszczeń i stosowania odpowiedniego programu świetlnego. Najniższy udział (0,7%) w kosztach bezpośrednich wymienionej pozycji wystąpił w 1990 r. z powodu wykorzystywania opału pochodzącego z zapasów z poprzednich lat. Różnice w poziomie zużycia energii uzależnione były od długości dnia świetlnego stosowanego w fermach oraz od ilości cykli produkcyjnych przypadających na okres letni.

Usługi weterynaryjne w 1990 i 1991 r. zostały wliczone do kosztów pośrednich, ze względu na brak możliwości rozliczenia ich w sposób bezpośredni. Obciążenie kosztami opieki weterynaryjnej uzależnione jest od jakości piskląt, ich odporności na choroby oraz warunków środowiskowych w brojlerni. Wynika stąd istotna rola selekcji jakościowych w Zakładzie Wylęgowym, gdyż ma ona wpływ na efekty finansowe tuczu.

W przypadku korzystania z usług dezynfekcyjnych z zewnątrz wydatki na opiekę weterynaryjną zależne są również od powierzchni brojlerni. Zmniejszają się one, jak to wynika z danych źródłowych badanych ferm, gdy dezynfekcje przeprowadzane są przez pracowników danej fermy.

Usługi transportowe stanowią niezbyt wysoki udział od 0,23 do 0,55% bezpośrednich kosztów badanej działalności. Dotyczyły one transportu

[8] J. Heller: *Wpływ wielkości ferm brojlerów kurzych w RSP na wyniki tuczu.* Zesz. Naukowe SGGW AR, Sekcja Ekonom. i Org. Roln. 1976, z. 22.

zewnętrznego, gdyż transport wewnętrzny wliczany był do kosztów pośrednich w obu fermach.

W 1990 i 1991 r. nie płacono dobrowolnych składek drobiarskich.

Z kolei do grupy innych kosztów i materiałów pomocniczych zaliczono drobny sprzęt na wyposażenie brojlerni, np. korytka, żarówki, promienniki; następnie środki sanitarno-dezynfekcyjne, odzież ochronną i podatek od działów specjalnych (w roku 1990 i 1991). Ich procentowy udział miał generalnie tendencję wzrostową od 0,93 do 2,35. Zjawisko rezygnowania z usług dezynfekcyjnych z zewnątrz i wykonywania ich przez obsługę danej fermy wpływało ograniczająco na poziom rozpatrywanych kosztów.

Jak wynika z zamieszczonych obliczeń stosunek kosztów pośrednich do bezpośrednich kosztów produkcji brojlerów był zróżnicowany między latami i fermami i wynosił średnio od 7,33 do 14,28%. Jeszcze większe różnice obserwowane są między pojedynczymi cyklami produkcyjnymi (6,53 do 15,57%).

Rozdział rocznych sum kosztów pośrednich na poszczególne partie kurcząt dokonano przy pomocy specjalnego klucza kombinowanego w postaci iloczynu liczby wstawionych piskląt i czasu trwania tuczu. Klucz ten prezentuje potencjalne możliwości produkcyjne danej fermy w określonym czasie i pozwala uniknąć sztucznego zaniżania bądź zawyżania kosztów produkcji poszczególnych rotacji kurcząt.[9]

UWAGI KOŃCOWE I WNIOSKI

Produkcja brojlerów kurzych charakteryzuje się wysoką kapitałochłonnością oraz materiałochłonnością. Stąd istnieje potrzeba prowadzenia badań nad kształtowaniem się poziomu i struktury kosztów tej działalności oraz określeniem wpływu czynników, które przyczyniają się do racjonalnego wykorzystania zaangażowanych w niej środków produkcji.

Z kolei analiza poszczególnych elementów struktury kosztów winna być pomocna w ustalaniu możliwości obniżenia niektórych wydatków.

1. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń okazało się, że najwyższy udział w strukturze bezpośrednich kosztów produkcji zajmowały pasze oraz wydatki na zakup piskląt.

2. Istnieją potencjalne możliwości obniżenia poziomu ponoszonych kosztów pasz w przypadku stosowania 8-tygodniowego okresu trwania tuczu, zmniejszenia upadków kurcząt, zwłaszcza w końcowym okresie ich odchowu oraz polepszenia stopnia wykorzystania zastosowanych miesza-

[9] Popiołek: *op. cit.*, s. 1.

nek. Problem ten związany jest z zapewnieniem odpowiedniego poziomu energii w paszy oraz jej granulowaniem.

3. Zmniejszenie liczby padnięć i wybrakowań kurcząt wpływa w sposób bezpośredni na obniżenie obciążenia jednostkowej produkcji kosztami zakupu jednodniówek.

4. Do czynników sprzyjających optymalnemu wykorzystaniu powierzchni produkcyjnej wychowalni zaliczono liczbę wstawionych partii kurcząt do tuczu oraz gęstość ich obsady na 1 m^2. Zapewnienie odpowiedniej skali produkcji przyczynia się do obniżenia kosztów stałych, przypadających na jednostkę produkcji.

5. Duże rozmiary ferm brojlerów pozwalają na zastosowanie pełnej mechanizacji procesu technologicznego, co ma wpływ na zmniejszenie pracochłonności obsługi, a więc wzrostu wydajności pracy. To zjawisko ma z kolei związek z ustaleniem kosztów pracy.

Generalnie należy stwierdzić, że współdziałanie czynników genetycznych, środowiskowych oraz technologicznych kształtuje produkcyjność drobiu, dlatego też mają one ścisły związek z ponoszonymi kosztami produkcji badanej działalności.

SUMMARY

The purpose of the present study is to analyze the structure and possibilities of reducing the costs borne for the production of chicken broilers.

The source materials were taken from the registration and economic and financial reports or RSP in the Lublin and Kielce regions. The full costs of slaughter chicken production were calculated using the distributive method for 35 production cycles in the years 1985—1987 and 1990—1991. A tabular-descriptive method was applied in the study.

The structure of the kinds of indirect costs provides information about the mutual proportions between its particular elements. The calculations showed that fodders (59.86—70.55%) and expenditures for chick purchase (17.80—21.88%) occupied the first place in direct costs.

In order to reduce the costs of fodders, it is advisable to apply an 8-weeks' period of their breeding and to aim at increasing the degree in which the chickens are used by means of improving their quality and through granulating.

Reducing the number of deaths causes lowering the burdening of production with the purchase of chicks. An adequate scale of production results in reduction of constant costs on a unit of production and favours optimum utilization of a broiler-room area. The number of rotations and the density of chickens per 1m^2 were included among the factors favouring this phenomenon.

Cooperation of genetic, environmental and technological factors forms the productiveness of the poultry and it has a significant inluence on the costs borne for the production of slaughter chickens.